

موزه آب یزد، سازه‌ای برای بازاندیشی در تاریخ تمدن آبی جهان در حال توسعه تا سازگاری مدرن با طبیعت

محمد مهدی جوادیان زاده

دکترای مهندسی منابع آب، دانشگاه خواجه نصیر طوسی و مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای یزد

عباس فقیه خراسانی

دکترای جامعه‌شناسی توسعه، دانشگاه تهران و مشاور علمی مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آب یونسکو - یزد

### چکیده؛

اگر جامعه و طبیعت را به عنوان دو موجود متمایز و اساسا متفاوت در نظر بگیریم که هرکدام با مجموعه قوانین خاص خود اداره می‌شوند، اولی توسط قوانین فرهنگی و دوم توسط قوانین طبیعی، به اجبار از توصیف یک تاریخ اجتماعی محیط زیست دور افتاده‌ایم. این همان مساله‌ای است که نسلی از جامعه‌شناسان ایرانی بدان دچار شدند. بدین معنا که کوشیدند با وام‌گرفتن از تئوری‌های شیوه تولید آسیایی و استبدادزدگی شرقی، تحلیل خود را تنها بر پایه مسائل اقلیمی یا تنها به خلیات و نگرش‌های ایرانی تقلیل دهند. انسان - به عنوان یک موجود اجتماعی - با میانجی‌گری طبیعت است که فضای اجتماعی را تولید می‌کند. در واقع آب، خود یکی از عوامل ساخت فضای اجتماعی است. آب در مشارکت میان انسان و طبیعت به شهر می‌رسد و فضای کالبدی شهر را می‌سازد. چرا که مسیر آب است که تعیین‌کننده مسیر توسعه شهری است. نمادهای فیزیکی تمدن از کاشانه تا بازار و مسجد و مدرسه در مسیر آب ساخته می‌شود. تعامل میان ذی‌نفعان در بافتار تمدن کاربری بر مبنای اعتماد تعمیم‌یافته، زیربنای احساس تعلق به فضای ساخته شده از حضور آب است. دانش سنتی مدیریت مشارکتی منابع آب در این فضای تعاملی میان آب و اجتماع محلی شکل می‌گیرد. همین فضای اجتماعی مشارکتی که در طول تاریخ بازتولید می‌شود بر نوع نگرش و رفتار افراد نیز تاثیر می‌گذارد. این مقاله می‌کوشد تا با رویکردی زیست-اجتماعی، تاریخ تمدن آبی در کشورهای در حال توسعه که اصولا همواره جوامع کشاورزی بوده‌اند را با نگاهی دقیق‌تر به ایران و تمدن کاربری در شهر یزد، واکاوی کند و آنگاه موزه آب را ابژه بازنمایی این تمدن برای مشارکت در ساخت فضای زندگی مدرن سازگار با طبیعت معرفی کند.

**کلمات کلیدی:** آب، قنات، تمدن کاربری، توسعه بازاندیشانه، موزه آب یزد

# **Yazd Water Museum, A Structure for Rethinking the History of the Developing World's Water Civilization to Modern Adaptation to Nature**

**Mohammad Mehdi Javadian Zadeh**

PhD of Water Resource Engineering, Khajeh-Nasir University and Director of Yazd Regional Water Authority, Iran Ministry of Energy

**Abbas Faghih Khorasani**

PhD of Development Studies, University of Tehran and Scientific Consultant of the International Center on Qanats and Historic Hydraulic Center (UNESCO-ICQHS) - Yazd, Iran

**Abstract;** If we consider society and nature as two distinct and fundamentally different entities, each of which is governed by its own set of laws, the first by cultural laws and the second by natural laws, we are forced away from describing a social history of the environment. This is the problem faced by a generation of Iranian sociologists. This means that by borrowing from the theories of the Asiatic mode of production and Oriental Despotism, they tried to reduce their analysis only based on climatic issues or only on Iranian attitudes. With the mediation of nature, man - as a social being – produces the social space. In fact, water itself is one of the factors in building social space. The water reaches the city in the partnership between man and nature and makes the physical space of the city. Because it is the path of water that determines the path of urban development. The physical symbols of civilization in semi-arid countries of the developing world are built along the water path from houses to the market, mosques, and school. The interaction between stakeholders in the context of Kariz civilization based on generalized trust is the basis of the sense of belonging to the space created by the presence of water. The traditional knowledge of cooperative management of water resources is formed in this interactive space between the water and the local community. This cooperative social atmosphere that is reproduced throughout history also affects the attitude and behavior of people. Applying a Socio-Environmental approach, this article tries to analyze the history of water civilization in developing countries, which have always been agricultural societies, with a closer look at Iran and Kariz civilization in Yazd city. The water museum can be assumed as the object of representation of the Kariz civilization to participate in building a modern living space adapting to nature.

**KeyWords:** Water, Qanat, Kariz Civilization, Reflexive Modernization, Yazd Water Museum

اگر جامعه و طبیعت را به عنوان دو موجود متمایز و اساسا متفاوت در نظر بگیریم که هر کدام با مجموعه قوانین خاص خود اداره می‌شوند، اولی توسط قوانین فرهنگی و دوم توسط قوانین طبیعی به اجبار از توصیف یک تاریخ اجتماعی محیط زیست دور افتاده‌ایم. این همان مساله‌ای است که نسلی از جامعه‌شناسان ایرانی بدان دچار شدند. بدین معنا که کوشیدند با وام‌گرفتن از تئوری‌های شیوه تولید آسیایی و استبدادزدگی شرقی، تحلیل خود را تنها بر پایه مسائل اقلیمی یا تنها به خلیات و نگرش‌های ایرانی تقلیل دهند. در اینجا یا طبیعت یک منبع منفعل یا مجموعه‌ای از موانع است که جوامع انسانی برای بهبود وضعیت خود باید از آن عبور کنند و یا طبیعت و به ویژه معضل کم‌آبی دارای چنان قدرتی است که می‌تواند تمام شئون زندگی اجتماعی را به کنترل خود در آورد. در واقع، مفاهیم کلیدی مانند توسعه و پیشرفت اغلب به عنوان کنترل انسان بر طبیعت تعریف می‌شود. موفقیت در کنترل انسانی طبیعت در چارچوب موفقیت جهان غرب در رهایی از گرسنگی، کنترل بیماری‌های اپیدمیک و بالا بردن سطح رفاه مادی توصیف می‌شود. بر همین مبنا، استبدادزدگی شرقی در سیطره طبیعت بر زندگی انسانی قابل تعریف است.

### تحلیل تاریخ زیست - اجتماعی خاورمیانه

واقعیت این است که ما در یک سیستم تعاملی میان طبیعت و انسان زندگی می‌کنیم. در این سیستم، تغییرات در یک مکان به طور حتم باعث ایجاد تغییر در بقیه سیستم می‌شود. اختیار انسان به طور مداوم بنیان‌های طبیعی جامعه را دگرگون می‌کند و در عوض وضعیت زندگی بشری دگرگون می‌شود. بنابراین نمی‌توان با محیط به عنوان یک پس زمینه برخورد کرد. این بینش برای تحلیل جوامع گذشته و همچنین معاصر کاربرد دارد. انسان بود که محیط زیست را تخریب کرد، مسیر طبیعی رودخانه‌ها را تغییر داد، سد ساخت، آب‌های زیرزمینی را تخلیه کرد، و از راه‌های دیگر به دست‌کاری مداوم طبیعت پرداخت که اغلب با نتایج ناخواسته و مخرب همراه بودند، از فرسایش خاک گرفته تا بحران آب. از آلودگی‌های کشنده تا ایجاد زمینه‌های زیست محیطی برای تولید و حیات میکروارگانیسم‌های مولد بیماری که در واقع منجر به ظهور پاندمی‌های مهلکی مانند کوید-۱۹ شد. در سرزمین‌های خشک خاورمیانه، سیستم‌های آبیاری در واقع شدیدترین نوع اعمال سلطه و دستکاری در طبیعت بود. جوامع خاورمیانه اصولا همیشه جوامع کشاورزی بودند. از این منظر می‌توان ادعا

کرد که فرهنگ نخبه‌پرور و زندگی فکری مترقی قرون طلایی اسلامی نیز به دلیل رونق آبیاری و کشاورزی بوده است (کریستین‌سن، ۱۹۹۳). تغییر در میزان و ویژگی‌های آبیاری از ویژگی‌های اساسی روند تاریخی محصور در مفهوم زوال دوران طلایی در خاورمیانه بود. آبیاری، کانونی را تشکیل می‌دهد که در آن می‌توانیم تعامل بین عوامل جمعیتی، جغرافیایی، سیاسی و سایر عوامل را مشاهده کنیم. منشا زوالی که غالباً متون غربی در توضیح وضعیت خاورمیانه بیان می‌کنند را می‌توان تقریباً در ۳ عنوان خلاصه کرد.

**اول**، تغییرات اقلیمی. طبق این تئوری، کاهش بارندگی و کاهش تدریجی منابع آبی منجر به بیابان‌زایی مناطق وسیعی شده است که قبلاً زیر کشت بوده‌اند. در همان زمان مراتع ناپدید شدند، فرایندی که به حملات مکرر عشایر آسیای میانه کمک کرد. این نظریه توسط الزورت هانتینگتون (۱۹۰۷؛ ۱۹۴۵)، زمین‌شناس آمریکایی رواج یافت. هانتینگتون به عنوان عضو اعزام پامبلی به ترکستان (۱۹۰۴) تعداد بی‌شماری از بقایای ماسه‌ای شهرهای باستانی را مشاهده کرده بود و همین امر وی را به این نتیجه رساند که در گذشته شرایط اقلیمی مطلوب‌تر بوده است.

**دوم**، تهاجم عشایر. این توضیح در ساده‌ترین شکل بیان می‌کند که حمله‌های قرون وسطی و به ویژه حمله مغول در قرن سیزدهم، باعث خسارات مادی و جمعیتی چنان گسترده‌ای شد که خاورمیانه قادر به بازیابی آن نبود. این واقعا یک نقل از داستان‌های ترسناک وحشیگری قرون وسطایی مغول است و بر این فرض استوار است که کوچ نشینی و کشاورزی یکجانشین، شیوه‌های متضاد زندگی در نواحی خورمیانه بوده است. ظاهراً در مبارزه مداوم بین این دو، عشایر از مزیت برتری ذاتی نظامی برخوردارند: آن‌ها برای جنگیدن بر روی اسب به دنیا می‌آیند و شیوه زندگی آن‌ها استقامت و نظم را به وجود می‌آورد. در اینجا، تاکید بر حملات فردی یا پراکنده تاریخی نیست بلکه یک اثر تجمیعی از فشار مداوم عشایری است. مازاد تولید ثابت در کشاورزی یکجانشین است که عشایر را به سمت اجتماعات از هم‌پراکنده روستایی گسیل می‌کند. در اینجا، عدم وجود یکپارچگی میان اجتماعات پراکنده منجر به تحلیل مناطق تحت کشت و در نتیجه کاهش انباشت مادی برای بقای یک تمدن می‌شود (مورگان، ۱۹۸۶)

**سرانجام**، تئوری استبداد شرقی توانست توجه اکثر صاحب‌نظران حوزه تاریخ زیست‌محیطی اجتماعی را به خود جلب کند. این تئوری البته ریشه‌دارترین و در عین حال معاصرترین نظریه برای بیان دلیل رکود خاورمیانه است. استبداد شرقی بر فرض تفاوت اساسی بین اروپا و آسیا استوار است. با این حال، این بیشتر یک تمایز جغرافیایی و به تبع آن سیاسی است تا

مذهبی. حتی در دوران باستان، نویسندگانی مانند هرودوت و ارسطو استدلال می‌کردند که در دشت‌های آسیای شکل خاصی از سازمان سیاسی تکامل یافته است: این سازمان خودسرانه و متمرکز بود و با آنچه در کشورهای اروپایی می‌گذشت که اصطلاحاً تحت قانون اداره می‌شدند، بسیار متفاوت به نظر می‌رسید. در قرن هجدهم میلادی، اروپاییان با مشاهده عقب نشینی ارتش عثمانی و شرایط آشفته مغول در هند، استبداد را با فرایند زوال در یک فرایند دیالکتیکی تفسیر کردند که یکی مستلزم دیگری بود (هادسون، ۱۹۷۰ به نقل از استیدمن، ۱۹۹۶: ۲۵۹-۲۸۲).

در امپراتوری‌های آسیایی قدرت سیاسی متمرکز و بدون محدودیت است. این ممکن است به این دلیل باشد که امپراتوری‌ها در اصل بر اساس فتح بنا شده‌اند، یا به این دلیل که اگر بخواهند به شیوه‌ای کارآمد اداره شوند، وسعت آن‌ها تمرکز قدرت را ضروری می‌کند. در هر صورت، امنیت اجتماعی که اساس زندگی و مالکیت شناخته شده در اروپا را شکل می‌دهد در شرق وجود ندارد. در آسیا، همه مردم در معرض خطر از دست دادن همه چیز، از جمله زندگی خود، بدون هشدار قبلی و مستقیماً از طرف حکومت هستند. از این رو هم هست که هیچ کس بیش از آنچه برای حفظ زندگی و پرداخت مالیات لازم است تولید نخواهد کرد. افراد هیچ انگیزه‌ای برای انجام سرمایه‌گذاری طولانی مدت در زمینه پیشرفت‌های فناوری یا نوآوری‌ها را ندارند. در مورد حاکمان، آن‌ها معمولاً بیش از توسعه اقتصادی جامعه به ظواهر زندگی شخصی علاقه دارند. بنابراین تسلط آهنین دولت در زندگی اجتماعی منجر به رکود یا انحطاط می‌شود (اولیری، ۱۹۸۹: ۴۰-۸۱).

استبداد با فرایند آبیاری در جوامع اصطلاحاً شرقی گره خورد. آدام اسمیت (۱۷۷۶)، جان استوارت میل (۱۸۴۸) و کارل مارکس (۱۸۵۳) متفکران ممتاز این نظریه بودند که در کتاب کارل ویتفولگ با عنوان استبداد شرقی (۱۹۵۷) به تکامل رسید. آدام اسمیت معتقد بود که استبداد از نیاز آبیاری در مقیاس وسیع نشأت گرفته است. این ایده در سنت مارکسیستی شرح داده شد. بحث اصلی این است که برای ساخت و نگهداری سازه‌های عظیم آبیاری به نیروی کار زیادی نیاز است. برای بسیج و انضباط این نیروی کار، جوامع آسیایی باید رهبری سیاسی متمرکز و قدرتمند را تشکیل داده و همراهی کنند. با این حال، پس از کنترل توزیع منابع آب، این رهبری (و بوروکراسی گسترده آن) کنترل تمام جنبه‌های دیگر زندگی اجتماعی را بر عهده خواهند گرفت. از آنجا که افراد مجبور به تسلیم دائمی و کامل این قدرت متمرکز برای حفظ منابع آب می‌شدند، پیشرفت در حوزه‌های دیگر نیز قابل تصور نبود.

اولین مورد از این سه موضوع توضیحی، یعنی تغییرات اقلیمی، قابل رد است. مسلماً دانش ما از شرایط آب و هوایی گذشته بسیار محدود است. با این حال، بیشتر متخصصان اتفاق نظر دارند که هیچ تغییر کلی قابل توجهی طی هزاره گذشته رخ نداده است. این هیچ ارتباطی با نوسانات آب و هوایی ندارد: یعنی تغییرات تکراری در رابطه با میانگین آماری. چنین نوساناتی همیشه تهدیدی برای کشاورزی در خاورمیانه بوده است.

در دهه‌های اخیر نظریه‌های تهاجم نیز مورد انتقاد قرار گرفته است. کوچ نشینی و کشاورزی یکجانشینی آن چنان متضاد نیستند که بتوان حملات مکرر در غیاب یک قدرت دفاعی را به عنوان توضیح زوال در نظر گرفت. بلکه می‌توان آن‌ها را دو روش زندگی به عنوان نقاط پایانی در تداوم روش‌های معیشتی در نظر گرفت. در خاورمیانه، یافتن شواهد تجربی برای تایید نظریه بادیه نشینی به صورت مترقی، مسلماً دشوار است. کاهن (۱۹۷۳) معتقد است که خاورمیانه در حقیقت کمبود عشایر داشته و مهاجرت‌های قرون وسطی یک مزیت اقتصادی بوده است زیرا باعث کشف مناطق زیستی شد که تاکنون بدون بهره برداری مانده بودند (کریستین سن، ۱۹۹۳). دیدگاه ما درباره عشایر از آن جهت متفاوت شده است که ما می‌دانیم که مغول‌ها و تیمور لنگ آسیب جدی به خاورمیانه وارد کردند. اما مطمئناً تخریب‌های آنان بیشتر حالت محلی داشت یک حالت کلی. در واقع ما تئوری‌های جذب مغول در فرهنگ خاورمیانه نیز مواجهیم (مورگان، ۱۹۸۶: ۷۳-۸۳).

بحث‌ها درباره استبداد شرقی چشم اندازه‌های بیشتری ارائه می‌دهد. همانطور که گفته شد، عقاید مربوط به استبداد بیشتر به دانش تجربی متکی بود که اروپاییان از امپراتوری‌های بزرگ آسیا در اواخر قرن ۱۸ و اوایل قرن ۱۹ داشتند. از آن زمان دانش بیشتری به دست آمده و چندین عنصر اصلی این مفهوم را متزلزل کرده است.

مالکیت خصوصی یا چیزی که در عمل مفهوم مشابهی را ارائه کند، بسیار گسترده‌تر از حد تصور بود. علاوه بر این، علیرغم عناوین عجیب و غریب و دربارهای درخشانشان، سلاطین، خلفا و پادشاهان مشرق زمین نه از نظر تئوری و نه از نظر عملی چنان که تصور استبداد بر فرض است، قدرتمند نبودند. جغرافیا، فناوری و واقعیت‌های سیاسی محدودیت‌هایی را در نحوه متمرکز شدن اعمال قدرت و کنترل بر مازاد درآمد ایجاد می‌کنند. شاید پادشاهان اروپا هرگز آنچنان که می‌خواستند مطلق نبودند. با این حال آن‌ها در ایالت‌های کوچکتر خود احتمالاً کنترل موثرتری نسبت به هم‌تایان خود در خاورمیانه اعمال می‌کردند. استیدمن (۱۹۶۹) ممکن است این مسئله را بسیار قاطعانه بیان کند وقتی که می‌گوید «حاکمان مطلق شرقی با

اقتدار تام، فقط در قلمروهای داستانی حکمرانی می‌کنند.» (صفحه ۲۵۹). با این وجود، ما باید در مورد زمان و مکان بسیار دقیق‌تر باشیم، تا ببینیم که آیا واقعا این استبداد شرقی در زوال خاورمیانه تاثیر داشته است یا خیر.

این دقیقا عدم دقت و زمینه تاریخی است که نسخه تاثیر ساز و کارهای آبیاری را بی‌اعتبار کرده است. البته هیچ کس انکار نمی‌کند که آبیاری و مدیریت آب در بسیاری از جوامع پیش از مدرن از اهمیت حیاتی برخوردار بوده است. اما کارل ویتفوگل، مدافع سرسخت نظریه ساز و کارهای آبیاری، به این موضوع توجه نمی‌کند که در واقع آبیاری ساز و کارهای بسیار گسترده‌ای را شامل می‌شود. به عنوان مثال، با سونگ چینگ و هاوایی قبل از استعمار تحت یک دسته‌بندی، تفاوت و تمایزهای جغرافیایی که هسته این نظریه را ایجاد می‌کنند، ضعیف می‌شود. این دو جامعه در واقع از نظر فناوری، پایگاه منابع، ساختارهای سیاسی و سازمان‌های اجتماعی بسیار متفاوت بودند. حتی بدتر از این، ویتفوگل اصرار داشت که روسیه تزاری و اتحاد جماهیر شوروی نیز استبداد شرقی بودند. از آنجا که هیچ یک از آن‌ها به آبیاری در مقیاس بزرگ بستگی نداشتند، این موضوع باعث می‌شود که نظریه ساز و کارهای آبیاری ضعیف‌تر هم بشود. علاوه بر این، منتقدان ویتفوگل در نشان دادن اینکه برخلاف تئوری، آبیاری در مقیاس بزرگ و توسعه دولت‌های متمرکز همیشه با هم منطبق نبوده‌اند موفق بوده‌اند. با وجود مخالفت‌های مفهومی و تجربی، تغییرات در موضوع استبداد شرقی همچنان روشی محبوب برای تبیین تفاوت‌های تاریخی بین اروپا و سایر نقاط جهان است. اما نظریه استبداد برخی از متغیرهای مربوط به تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای و طولانی مدت را برجسته می‌کند. این موارد شامل شرایط محیطی برای تولید، اندازه واحدهای سیاسی و نحوه استخراج و توزیع مجدد مازاد تولید است. مشکل در سلسله مراتب علی، حدس و گمان نهفته در نظریه است. همانطور که دیدیم، چشم انداز محیطی بر همان پدیده‌های نظریه استبداد متمرکز است، اما این کار را از ابتدا بدون فرض رابطه علیت ثابت بین آن‌ها انجام می‌دهد (کریستین سن، ۱۹۹۳).

### تاریخ زیست - اجتماعی ایرانی

با الهام از تئوری استبداد شرقی، جریان چپ‌گرا در ایران نخستین نظریه‌های جامعه شناختی تاریخی را تدوین نمود و کوشید تا مراحل تکامل تاریخی مارکس (کمون اولیه، برده داری، فئودالیسم، سرمایه داری) با وضعیت تاریخ ایران تطبیق دهد. در مقابل این جریان نیز پژوهشگرانی نظریه تکاملی مارکس را تنها در جوامع اروپایی قابل رهگیری می‌دانستند و

سعی بر کاربست ایده «شیوه تولید آسیایی» مارکس به جای نظریه تکاملی مارکس داشتند. برای مثال، آن لمبتون (۱۹۱۲) - ۲۰۰۸) در کتاب مالک و زارع (۱۳۴۵) ایده نظریه تکاملی مارکس درباره تاریخ ایران را رد می‌کند و قشربندی ایرانی را چیزی متفاوت از آنچه در اروپا بوده است می‌داند.

اندیشمندان حوزه شیوه تولید آسیایی با تلاش برای ارائه تصویری ایستا از تاریخ گذشته ایران که با اجرایی شده مفاد طرح‌هایی مانند اصلاحات ارضی دچار دگرگونی شده بود به سوی تبیین‌های اقلیم‌گرایانه روی آوردند. محیط زیست در تئوری آنان می‌توانست به عنوان عاملی بیرونی جای شرایط تحول‌یافته اجتماعی در عصر مدرنیسم را بگیرد. ثبات شرایط اقلیمی در نواحی نیمه خشک و کمبود همیشگی آب، جامعه‌ای ایستا پدید آورده بود که مستلزم نوع خاصی از حکمرانی بود. برای آنان، «استبداد ایرانی» می‌توانست مهم‌ترین مفهوم برای ساخت یک چارچوب در تحلیل تاریخ اجتماعی باشد که «استبداد زدگی» ایرانیان را در طول هزاره‌ها به دلیل شرایط اصلی اقلیمی به بار آورده بود.

همایون کاتوزیان در نخستین مقاله خود، جامعه کم آب و پراکنده، می‌کوشد تا ریشه‌های استبدادزدگی را در ایران واکاوی کند. او پراکندگی جوامع به دلیل مناسبات محیط زیستی را دلیل ضعف قوای آنان می‌داند که دسترسی قوای متحرک بر مازاد تولید آنان می‌توانست زمینه‌های ظهور استبداد را فراهم کند. به عقیده وی بی‌آبی و پراکندگی روستاها در ایران باعث عدم شکل‌گیری طبقات مالک و نیز دولت‌های متکی به طبقات شد که به خودکامگی حکومت‌ها می‌انجامید (۱۳۷۷: ۷۹). پرواند آبراهامیان (۱۳۸۹) کوشید تا ریشه‌های استبدادزدگی ایران را همچنان در فقر آبی اما در منازعات گروه‌های مختلف اجتماعی جستجو کند. این کشمکش‌ها بر سر منابع کمیاب به‌ویژه آب و خاک مساعد و در رقابت‌های محلی بروز یافت. تخاصم مداوم میان گروه‌های مختلف اجتماعی در جامعه کم آب منجر به عدم رشد طبقه و به تبع آن آگاهی طبقاتی و در نهایت تن دادن به استبداد می‌شد. به عقیده وی اصولاً دولت مرکزی در آن حد اقتدار نبود که بتواند یک سیستم آب‌رسانی مرکزی را هدایت کند. بلکه اختلاف میان گروه‌های اجتماعی به حکومت مرکزی مجال استبداد داده بود.

احمد اشرف (۱۳۵۹) در تبیین موانع رشد سرمایه داری در ایران، با وام‌گیری از ابن‌خلدون، از نیروی مسلط نوع معیشت عشایری بر نوع معیشت شهرنشینی و عدم تحقق انباشت سرمایه به دلیل حمله یکی به دیگری در کنار ورود عامل استعمار در قرون اخیر یاد می‌کند. کاظم علمداری (۱۳۹۴) در کتاب چرا غرب پیش رفت و ایران عقب ماند نیز با تکیه بر عوامل اقلیمی، فئودالیسم در اروپا و نحوه مالکیت و مدیریت زمین در برابر حکمرانی بر آب در جوامع خاورمیانه را در عقب ماندگی



شرقی موثر می‌داند. پرویز پیران (۱۳۸۴) در راهبرد و سیاست سرزمینی ایران، می‌کوشد تا با بهره‌گیری از مفاهیم روانشناختی اجتماعی، استبدادخواهی ایرانی را راهبردی برای تامین امنیت از سوی اقوام بیرون از یکجانشینی شهری و دارای منفعت کارکردی معرفی کند.

## منابع آب در دسترس و ضرورت سازگاری با محیط زیست

به گزارش یونسکو در سال ۲۰۲۰، در قرن سال گذشته مصرف آب در دنیا به بیش از ۶ برابر رسیده است. این در حالی است که هر ساله به دلایل مختلفی همچون رشد جمعیت، توسعه اقتصادی و تغییرات الگوهای مصرف، یک درصد به این میزان افزوده می‌شود. ایران یکی از کم آب‌ترین (از نظر منابع آب شیرین) کشورهای دنیا است. «کشور ایران با داشتن تقریباً ۱,۲۲ درصد از خشکی‌های جهان و ۱,۱۶ درصد از جمعیت جهان تنها ۰,۲۵ درصد از کل منابع آب شیرین جهان سهم دارد» (واله و مارگت، ۲۰۰۳: ۸۱۰). «ایران از نظر سهم آب شیرین از کل منابع آب شیرین جهان، در رتبه ۵۴ ام از آخر قرار دارد» (پری و استدیوتو، ۲۰۱۷: ۳۵). علاوه بر کمبود سهم ایران از نظر منابع آب شیرین جهان، در کشور ایران حدود ۷۲,۶ درصد از کل منابع آب شیرین تجدیدپذیر مورد استفاده قرار می‌گیرد» (گزارش تجارت جهانی، ۲۰۱۳: ۶). که ۹۲ درصد از آن در بخش کشاورزی مصرف می‌شود. با وجود محدودیت منابع آب کشور و استفاده بی‌رویه از این منبع غیر قابل جایگزین، استفاده از آب در بخش کشاورزی کارایی بهینه‌ای نداشته و راندمان آن بسیار پایین است. علاوه بر تمام این مسائل، در دهه‌های اخیر، به علت تغییرات آب‌وهوایی؛ خشک‌سالی‌های پی‌پی، شدید و طولانی‌مدت باعث شده‌اند تا ایران در بحران آبی زیادی قرار بگیرد. موقعیت جغرافیایی ایران، کمبود منابع آب شیرین، استفاده بی‌رویه از آب و بحران اخیر آبی از جمله عللی هستند که بر اهمیت عنایت به مسئله آب در ایران افزوده‌اند. از مهم‌ترین راهکارهای مقابله با بحران کم‌آبی می‌تواند سازگاری با محیط زیست باشد. چیزی که به نظر می‌رسد در طول هزاران سال در تاریخ تمدن یزد وجود داشته است. یک پدیده تمدن مشارکتی بر مبنای بی‌آبی که توانسته خود را در طول قرون محافظت کند. از اینجا باید به

تاریخی زیست - اجتماعی نزدیک شد و مسیری را به عنوان نماد تمدن کویر در یک استراتژی گردشگری محور (فرناندز، ۲۰۱۸) پیمود.

## تاریخ یزد

تاریخ یزد، تمدنی شگفت انگیز در مرکز بیابان ایران با افسانه‌ها آمیخته است. یزد در قسمت مرکزی فلات ایران واقع شده است. این شهر به دلیل قرار گرفتن در قسمت مرکزی فلات ایران می‌بایست با عوامل طبیعی چالش برانگیز مقابله کند. به طرز شگفت‌انگیزی، فقط در حدود ۴۰ کیلومتری (۲۵ مایل) جنوب غربی یزد، شیر کوه، یکی از مشهورترین کوه‌های ایران با ارتفاع قله ۴۰۵۵ متر، قرار دارد. یزد همواره مورد تأمل مورخان قرار گرفته است، شهری که هم در حاشیه کویر و هم در نزدیکی منطقه کوهستانی مرطوب واقع شده است. ظهور تاریخی یزد در کتاب‌های کلاسیک تاریخی به اسکندر نسبت داده شده است: «ارسطاطالیس گفت این زمین‌ریگ بوم و هوای آن خشک و معتدل باشد و در این زمین رفاقت و موافقت نباشد. مصلحت آن است که اینجا حصار بسازند و بندخانه اسیران کنند که چون در این خاک اقتضای موافقت نیست و ریگ بوم است و ریگ با هم نیامیزد فتنه زاینده نگردد و سکندر به مقتضای سخن حکیم و صوابدید رای او عمارتی طرح انداخت ... و این عمارت را کثه نام نهاد و به عبارت یونانی معنی کثه زندان خواسته‌اند و کثه را زندان ذوالقرنین گفته‌اند... مقصود آنکه اول بنای یزد اسکندر ساخت و به جهت زندان برداخت.» (جعفری به کوشش افشار، ص. ۲۳). با این‌همه افسانه‌هایی نیز درباره پیدایش این شهر در میان کویر وجود دارد.

محمد علی سپانلو (۱۳۷۸) در «وزرا، پسر فرشید» که از کتابی عتیق از سوی فردی به نام نوشیروان جی، از پارسیان هند برای میزبان خود در قاسم‌آباد یزد، آقا محمد رشتی ترجمه شده است، پیدایش یزد را از نقل همان وزرا چنین بیان می‌کند که: «در پیدایش شهرستان یزد، پیران و موبدان گویند از سال پادشاهی پیشدادیان - که روان‌شان شاد باد - طایفه‌ای از بلخ برای فارس کوچ کرد. با حشمی فراوان به محل یزد رسیده - که بیابان بوده - از نداشتن و نیافتن آب به هلاکت رسیده بودند. ناگاه گاو و شیری را از دور دیدند که باهم چرا کرده و به طرف کوه می‌روند. ایشان تعجب کرده، از عقب آنان رفته‌اند. به چشمه آبی گوارا رسیده درختان انار و سیب دیده‌اند و فرشتگانی به شکل مرغان سفید دیده‌اند که از سنگ کوه بیرون آمده، پرواز کرده و «یزدان، یزدان» می‌گفته‌اند. آنان همگی به خاک افتاده، مشغول عبادت شده، چون کوهسار سبز و خرم

بوده، همان‌جا مانده خبر به پادشاه داده و آتشکده یزدان ساخته، و از آن‌زمان، موبدان و بزرگان از تمام ایران برای عبادت آنجا آمده، و پادشاه جهان کیخسرو، وقتی از پادشاهی گذشته، در آتشکده یزدان آمده، تا آخر عمر عبادت کرده و از نظرها غیب شده...». سپانلو بر مبنای این داستان و حکایت اسکندر نتیجه می‌گیرد که از دید جامعه‌شناسی به اعتقاد وی، سرچشمه‌های اخلاق مقتصد، صرفه‌جو و سر در خویشی که کار به کار کسی ندارد را می‌توان در همین افسانه‌ها یافت.

اولین تحقیق تاریخی باقی مانده در مورد جغرافیا و تاریخ یزد، «تاریخ یزد»، توسط جعفر بن محمد بن حسن جعفری نوشته شده در اواسط قرن نهم/پانزدهم (۸۴۴ ق/ ۱۴۴۰) ذکر می‌کند: «.. بعد از آن اسکندر برخی از سرهنگان داراب را که با ایشان اعتماد نداشت با خود همراه کرد و از عراق متوجه خراسان شد. چون بسر بیابان خراسان رسید که اکنون شهر یزد است به لشکر بفرمود تا قلعه‌ای ساختند و نه‌ری در آن جاری کردند و آن جماعت در آنجا ساکن گردانید و آن مقام را کته نام نهاد و این اول عمارت یزد است و آن را «زندان ذوالقرنین» می‌خوانند.» (ص. ۲۶) امروزه زندان اسکندر در مرکز بافت تاریخی یزد واقع شده است و حیاط آن شامل چاه، حوض کوچک و زیرزمین با ۳۸ پله است.

دومین تاریخ ثبت شده یزد تاریخ جدید یزد توسط احمد بن حسین بن الکاتب و در نیمه دوم قرن نهم/پانزدهم (۸۶۲ هجری قمری/۱۴۵۷) از ورود اسکندر به یزد تا دوران تیموریان در دوران شاهرخ (۱۴۰۵-۱۴۴۷) نوشته شده است. این کتاب همچنین روایت قبلی درباره تأسیس کته توسط اسکندر و ساخت اولین قنات یزد به نام ده آباد را دنبال می‌کند. الاستخری (متوفی ۳۴۶ ق/۹۵۷) از کته به عنوان «مرکز یزد در حاشیه کویر با معماری خاکی و خانه‌هایی با سقف‌های طاقدار» یاد می‌کند که «اکثر شهروندان آن باسوادند و کتاب دارند و کتابدوست هستند، تا آنجا که استحقاق عضویت در بدنه حکومتی را دارند».

سومین تاریخ کلاسیک یزد تقریباً دو قرن بعد در عصر صفویه توسط یک مستوفی به نام محمد مفید بافقی نوشته شد. وی موقعیت خود را برای زیارت به عراق ترک کرد و سپس در هند اقامت گزید و در آنجا کتاب سه جلدی خود با عنوان «جامع مفیدی» را در سال ۱۰۸۲ ق/۱۶۷۱ منتشر کرد. جلد اول شامل تاریخ یزد از اسکندر تا سلسله تیموریان در ۱۴۵۶ است. دومی رویدادهای تاریخی را از تیمور گورکانی تا سلیمان اول (۱۶۴۸-۱۶۹۴)، هشتمین شاه صفوی که در زمان حیات نویسنده حکومت می‌کرد، روایت می‌کند. جلد سوم شامل ۵ مقاله مجزا است، درباره اصناف معروف یزد و داستانهای زندگی شخصیت‌های برجسته آن است.

چهارمین کتاب کلاسیک تاریخی یزد، جامع جعفری از محمد جعفر بن محمدحسین نایینی در سال ۱۲۴۵ ق/۳۰-۱۸۲۹ به دستور عبدالرضاخان، یکی از والیان یزد، به عنوان پایانی برای جامع مفیدی نوشته شده است. این اولین کتاب تاریخی است که به بیان ویژه یزدی در مورد آب و موضوعات فنی و اجتماعی قنات به عنوان روش اصلی آبیاری شهری-کشاورزی در آن زمان اشاره می کند. علاوه بر این، وقف نامه ربیع رشیدی ۷۰۹ ق/۱۳۰۹-۱۰ و جامع الخیرات مورخ ۱۳۴۷/۷۴۸-۸۸، اطلاعات تکمیلی در مورد قنات های یزد دارند.

آشکده یزدان اثر عبدالحسین آیتی (۱۹۵۳-۱۸۷۱) را می توان از نظر تاریخ نگاری به عنوان پیوندی بین تاریخ نویسی سنتی و مدرن در نظر گرفت. این کتاب در سال ۱۹۳۹ در یزد منتشر شد و سعی داشت تاریخ مختصری از این شهر را از دوران باستان تا زمان خود ارائه دهد. این کتاب، روایت ساخته شدن یزد توسط اسکندر را نمی پذیرد و از قول «پیرنیا حسن مشیرالوله» در کتاب تاریخ ایران باستان، نام اصلی یزد را ایساتیس و محل اصلی شهر را جایی کمی دورتر در فرافرا، در جنوب یزد می داند.

همانطور که در شرح وقایع تاریخی مشاهده می شود، یزد در دوران ساسانیان رونق داشته است. در این دوره قنات های جدیدی ساخته شد و شهر در اطراف نقاط خروجی قنات توسعه یافت. سکه های یزد با حرف اختصار "YZ" در زمان یزدگرد اول (۳۹۹-۴۲۰) ساخته شدند. بنابراین، برخی معتقدند که مرکز یزد در زمان یزدگرد اول تاسیس شده است و نام شهر یزد به معنی خدا، نیز از نام او می آید. بر اساس تاریخ یزد در سال ۱۴۴۰، یزد توسط "یزدگرد، پسر بهرام"، یعنی یزدگرد دوم (r. 438-457) دوباره تاسیس شد. با این حال، دیگر نام باستانی شهر، «ایساتیس» که در تاریخ طبیعی نوشته پلینی بزرگ (۲۴/۲۳ - ۷۹ پس از میلاد) اشاره شده است، به عنوان شهر امپراتور اشکانی (۲۴۷ قبل از میلاد تا ۲۲۴ میلادی) نامبرده شده است (VI، ص. ۴۴).

توسعه اسلامی شهر در منطقه ای که در حال حاضر بافت قدیمی نامیده می شود، نتیجه دو دوران طلایی از تاریخ یزد بین ۷ هجری قمری/۱۳ و ۹ هجری قمری/۱۵ است که این شهر توسط اتابک ها (۱۱۴۱-۱۳۱۹)، مظفریان (۱۳۱۴-۱۳۹۳) و تیموریان (۱۳۷۰-۱۵۰۷) هوشمندانه اداره می شد. در این دوره، یزد از حمله مغولان به ایران (۱۲۲۱-۱۲۱۹) در امان بود و در ابعاد مختلف شکوفا شد. بناهای اصلی محوطه باستانی یزد شامل مساجد، مدارس، بازارها و همچنین ساخت، بازسازی و گسترش قنات از جمله دستاوردهای این دوره است، زمانی که زنان نیز نقش مهمی در اداره شهر داشتند. افزون

بر این سفرنامه ها می توانند منبع اطلاعات مفیدی باشند زیرا می توانند ویژگی های متمایز یک منطقه را معرفی کنند. وقتی صحبت از فلات مرکزی ایران و یزد می شود، بسیاری از مسافران به جنبه های مختلف منطقه توجه کرده اند که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود.

ژان شاردن، سیاح فرانسوی، در کتاب خود از وضعیت آب و قنات به عنوان وسیله تامین آب در فلات مرکزی ایران یاد کرده است. حاج سیاح به آب و هوای خشک، مسئله کمبود آب در یزد و آب انبارهای عمیق آن اشاره کرده که مردم می توانند از آب سرد آنها بهره مند شوند. تاورنیه، یکی دیگر از سیاحان فرانسوی، در کتاب خود آورده است که یزد را بیابان های شنی احاطه کرده است که فرد ممکن است هنگام طوفان های شن گم شود. زین العابدین شیروانی یزد را در احاطه صحرا که دارای آب و هوای سخت و بارندگی کم است توصیف کرده و همچنین به بهره مندی از آب سرد قنات در تمام فصول اشاره کرده است. به گفته سر چارلز مک گرگور وجود بادگیرها، سردابها و زیرزمین هایی که در هماهنگی باهم کار می کنند، نشان می دهد که آب و هوای یزد تندتر از مناطق دیگر است (قلمسیاه و افشار، ۱۳۷۵). چنین مشاهداتی که در مقاطع مختلف زمانی انجام شده است، نشان می دهد که این منطقه عمدتاً از آب و هوای سخت رنج می برد و معیشت مردم به سیستم های تامین آب وابسته است. شرایط جغرافیایی و آب و هوایی یزد، مردم را بر آن داشته است تا سازه های هیدرولیکی ویژه ای ایجاد کرده تا با محیط اطراف سازگار شوند. این سازه ها که ذیلاً به آنها اشاره می شود، نقش مهمی در تامین، انتقال و ذخیره آب برای مصارف متعدد، عمدتاً آشامیدن و آبیاری داشته اند. از مهمترین سازه های تامین آب در یزد قنات است. سایر سازه های تاریخی آبی مرتبط با این سیستم بوده است.

## قنات

قنات یا کاریز یک کانال زیرزمینی با شیب ملایم است. این سازه شامل یک تونل تقریباً افقی با چند حلقه چاه است که آبهای زیرزمینی را به سطح زمین منتقل می کند. قناتها دارای دو بخش تولید آب و انتقال آب هستند. اولی قسمتی است که در زیر زمین در محل سفره آب حفر شده است و دومی قسمتی است که فقط آب را از زیر زمین به سطح زمین منتقل می کند. در بخش تولید آب، آبهای زیرزمینی از دیواره ها زهکش می شوند و به دلیل شیب ملایم کانال، به صورت یک

جریان در سراسر تونل با نیروی جاذبه جریان می‌یابند. آب منتقل شده برای آشامیدن و آبیاری اراضی واقع در پایین دست مورد استفاده قرار می‌گرفته است.



شکل (۱): مسیر قنات زارچ، دروازه مهریزی‌ها (ورودی تاریخی شهر یزد، محل استراحت مسافران)؛ تصویرسازی: شعری اولیا. آرشیو مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی یونسکو - یزد

## آب انبار

علاوه بر اندیشیدن به راه‌های انتقال آب که با ساخت قنات امکان‌پذیر می‌شد ذخیره آب نیز همیشه در ذهن افرادی که در مناطق خشک زندگی می‌کرده‌اند بوده است. برای این منظور، آب انبار ساخته شد. این سازه شامل یک مخزن ذخیره، سقف مخزن ذخیره، بادگیر، راه پله و درگاه ورودی است. آب انبارها در فصول تر با آب قنات کم عمق اطراف پر می‌شد و در فصول خشک آب شیرین خنک را برای مردم تامین می‌کرد. آب ذخیره شده با سنگ نمک ضدعفونی می‌شد که پس از حل شدن در آب گاز کلر تولید می‌کرد و در نتیجه می‌شد از این آب برای آشامیدن و آشپزی استفاده کرد.



شکل (۲): ورودی آب انبار مجموعه تاریخی امیرچقماق یزد

تصویرسازی: شعری اولیا. آرشیو مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی یونسکو - یزد

### پایاب

پایاب‌ها سازه‌هایی هستند که دسترسی آسان به آب قنات را از طریق گالری قنات فراهم می‌کنند. با پایین آمدن از راه پله می‌توان به گذرگاه زیرزمینی رسید. پایاب عمود بر جهت گالری قنات ساخته شده است تا از فروپاشی احتمالی گالری جلوگیری شود. در قسمت پایین فضایی وجود دارد که معمولاً مستطیل یا هشت ضلعی است و در آن حوضچه‌ای وجود دارد که آب قنات از آن عبور می‌کند. برخی از پایاب‌ها عمومی بوده و در نزدیک مساجد، بازارها و کاروانسراها واقع شده‌اند، اما همچنین پایاب‌های خصوصی با امکان دسترسی به خانه‌های مردم طراحی می‌شده است. آب پایاب‌های عمومی عمدتاً برای اهداف بهداشتی استفاده می‌شد.



شکل (۳): پایاب مسجد جامع یزد

تصویرسازی: شعری اولیا. آرشیو مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی یونسکو - یزد

### آسیاب آبی

آسیاب‌های آبی سازه‌هایی هستند که از نیروی آبی استفاده می‌کنند. آسیاب‌های آبی یزد در امتداد قنات ساخته می‌شده‌اند. این سازه‌ها شامل یک آبخانه، دو سنگ آسیاب، تیغه‌های روتور و یک محور است که تیغه‌ها و سنگ آسیاب فوقانی را به صورت عمودی به هم متصل می‌کند. آب خانه مخزنی است که در زمین حفر شده و در زیر قنات واقع شده و آب به آن وارد شده و ذخیره می‌شود. هنگامی که آب قنات به آبخانه می‌رسد، آب خانه را پر می‌کند و سپس از نازل کوچکی در



پایین آن خارج می‌شود و به بخش چرخاننده آسیاب برخورد می‌کند و با انتقال انرژی، سنگ آسیاب بالایی را می‌چرخاند. سنگ پایینی آسیاب ثابت است و گندم در اثر اصطکاک ایجاد شده بین دو سنگ آسیاب به آرد تبدیل می‌شود.

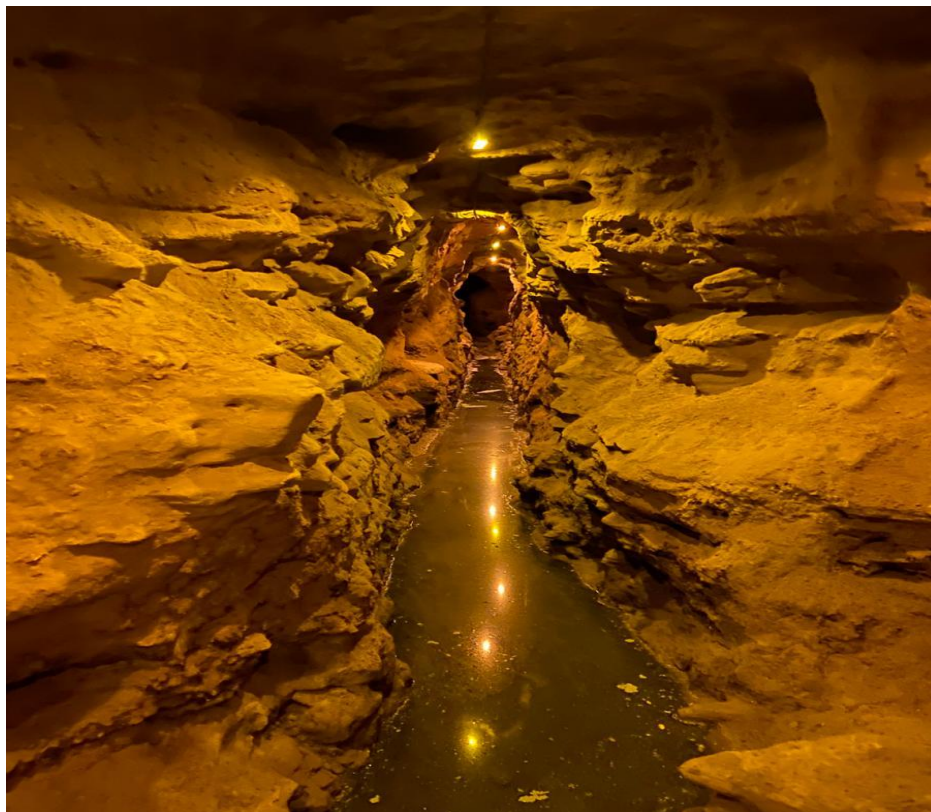


شکل (۴): آسیاب آبی تاریخی وزیر یزد

تصویرسازی: شعری اولیا. آرشیو مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی یونسکو - یزد

### تمدن کاریزی

واضح است که حیات یزد در فلات خشک مرکزی ایران به آب منتقل شده از کوه‌های اطراف به شهر بستگی دارد. بنابراین، قنات/کاریز قبل از فرایند صنعتی شدن، در حدود دهه اول سلسله پهلوی (۱۹۲۵-۱۹۷۹) نقش مهمی در توسعه یزد ایفا کرد. اگرچه حفر چاه‌های عمیق در دوره فوق‌الذکر منجر به افت سطوح آب و در نتیجه خشک شدن قنات‌های متعدد شد، فرهنگ شکل گرفته در ارتباط با قنات تقریباً بصورت دست‌نخورده در منطقه باقی ماند. سازگاری با شرایط سخت آب و هوایی با تعهد مثال‌زدنی و تلاش زیاد برای انتقال آب به شهر، فرهنگ مردم یزد را تحت تأثیر قرار داده است.



شکل (۵): تصویر گالری قنات زارچ (تصویر از نگارنده)

یزد از مناطق مختلف تشکیل شده است. در واقع، هر یک از این ناحیه‌ها قبلاً زمین‌های زیر کشت بوده که وابسته به یک یا چند قنات بوده‌اند. آب قنات در آن مناطق برای مصارف کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گرفت. آن سرزمین‌ها به تدریج گسترش یافت و کارکردهای آنها تغییر کرد و ناحیه‌ها ایجاد شدند. آب از طریق پایابها، آب انبارها و آسیابهای آبی که در مسیر قنات‌ها ساخته شده‌اند همواره قابل دسترسی بوده است. هر منطقه از شهر امکانات آبی مخصوص خود را داشت. بنابراین، هر منطقه با بازار، مسجد، مدرسه و حمام عمومی و نقاط مختلف دسترسی به آب می‌تواند نمایانگر یک شهر کوچک باشد. این امر منجر به همگنی اجتماعی بین مناطق شد.

در مناطقی که دسترسی به آب در آن تسهیل شده بود، مدیریت بصورت سیستم مشارکتی و حاکمیت منطقه‌ای بود. این نوع مدیریت مشارکتی در توزیع آب و تامین آب در قالب سیستم اجتماعی و فنی قنات در تضاد با تمدن هیدرولیک معرفی شده توسط کارل ویتفوگل (۱۸۹۶-۱۹۸۸) است. ویتفوگل در کتاب خود، استبداد شرقی: مطالعه تطبیقی کل قدرت،

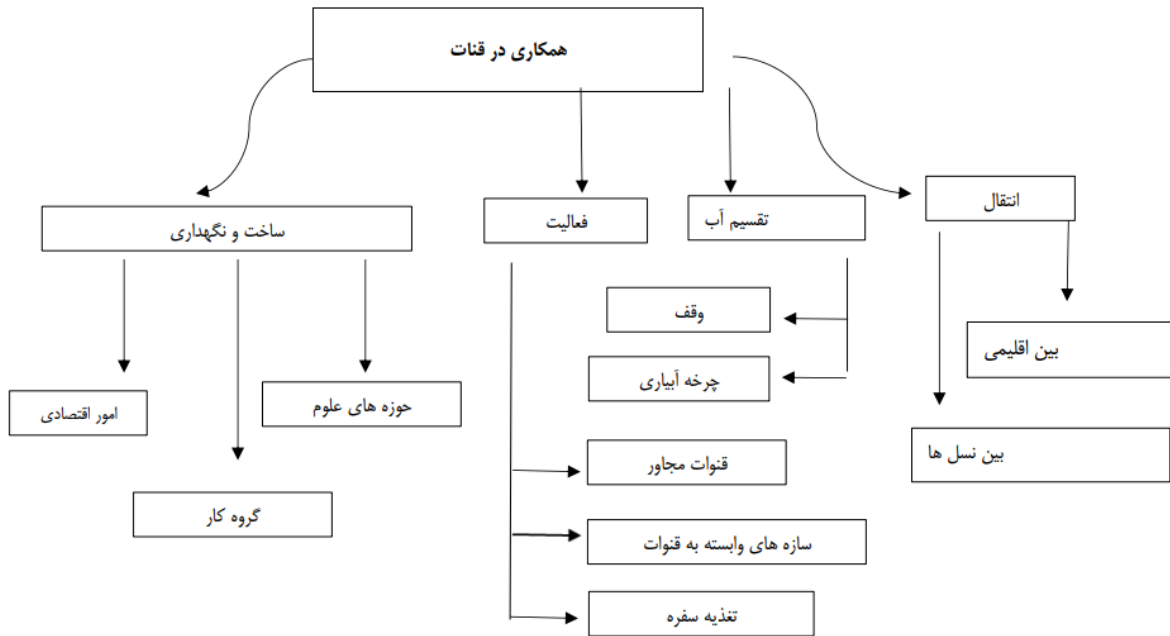
حکومت مستبدانه هرمی در سرزمین های شرقی را نظریه پردازی کرد. طبق نظریه وی، آبیاری باید کنترل شود و بنابراین یک حکومت قائم به فرد به عنوان راه حل برای این نیاز پدیدار شد (۱۹۵۷). برخلاف آنچه ویتفوجل در استبداد شرقی و تمدن هیدرولیک پیشنهاد می کند، یک ساختار مشترک انتقال و توزیع آب در ایران پدیدار شد. نظام اجتماعی تکنیکی قنات نشان دهنده نوع دیگری از تمدن بر اساس همکاری بین ساکنان مناطق خشک کشورهای شرقی مانند یزد است که در وسط فلات مرکزی ایران واقع شده است و می توان این تمدن را "تمدن کاریزی" نامید.



شکل (۶): میله چاه های قنات

این نوع همکاری بین اقشار مختلف مردم و نسلهای مختلف از اعتماد عمومی ناشی می شد، که اصل اساسی آنچه ما از نظر فرهنگی تمدن کاریزی در یزد می نامیم را بنا نهاد.

وضعیت آب را که از مناطق کوهستانی به شهر از طریق دهها کیلومتر تونل زیرزمینی هدایت می شود، در نظر بگیرید. این تونل ها باید از بسیاری از زمین های خصوصی - عمومی با مالکان مختلف بین بالادست و پایین دست عبور می کردند که به همکاری همه مالکین نیاز داشت. این نوع همکاری بین مردم ناشی از اعتماد اجتماعی است که در جامعه ای با اقوام مختلف ایجاد شده است. این اعتماد گسترده در بین مردم یک جامعه را می توان "اعتماد تعمیم یافته" در میان شهروندان بومی قلمرو نامید. این اولین ویژگی تمدن کاریزی در یزد است.



شکل (۷): همکاری در قنات، لباف خانیکی (۲۰۱۹)

زندگی بسیاری از شهرهای فلات خشک مرکزی ایران در طول تاریخ، به آب منتقل شده از کوه‌های اطراف به شهر بستگی داشته است. آب از دوردست‌ها تا شهر از طریق ده‌ها کیلومتر تونل زیرزمینی هدایت می‌شود که نام این تونل‌های زیرزمینی، قنات یا کاریز است. کاریز باید از بسیاری از زمین‌های خصوصی - عمومی با مالکان مختلف بین بالادست و پایین‌دست حوضه آبریز عبور کند تا به مقصد برسد. این نوع گسترده همکاری بین مردم ناشی از اعتماد اجتماعی است که در یک بافت چندفرهنگی وجود داشته است. در واقع آن را می‌توان، اعتماد تعمیم یافته در میان شهروندان و میان شهروندان و نهادهای سیاستگذار یک قلمرو آبی نامید. معنای «تمدن کاریزی» همین مشارکت اجتماعی در ساخت، نگهداری و تعیین مسیر کاریز برای انتقال آب و فرهنگ مشارکتی برآمده از آن و وابسته به آن است. آب، در انتقال سنتی از زیر زمین تا رونمایی از آن در مظهر قنات و در پایاب‌ها، آب انبارها و حوض‌خانه‌ها، در خود ارزش‌های دیداری، شنیداری و لمسی را به همراه داشت که تنها در تمدن کاریزی قابل دسترس بود.

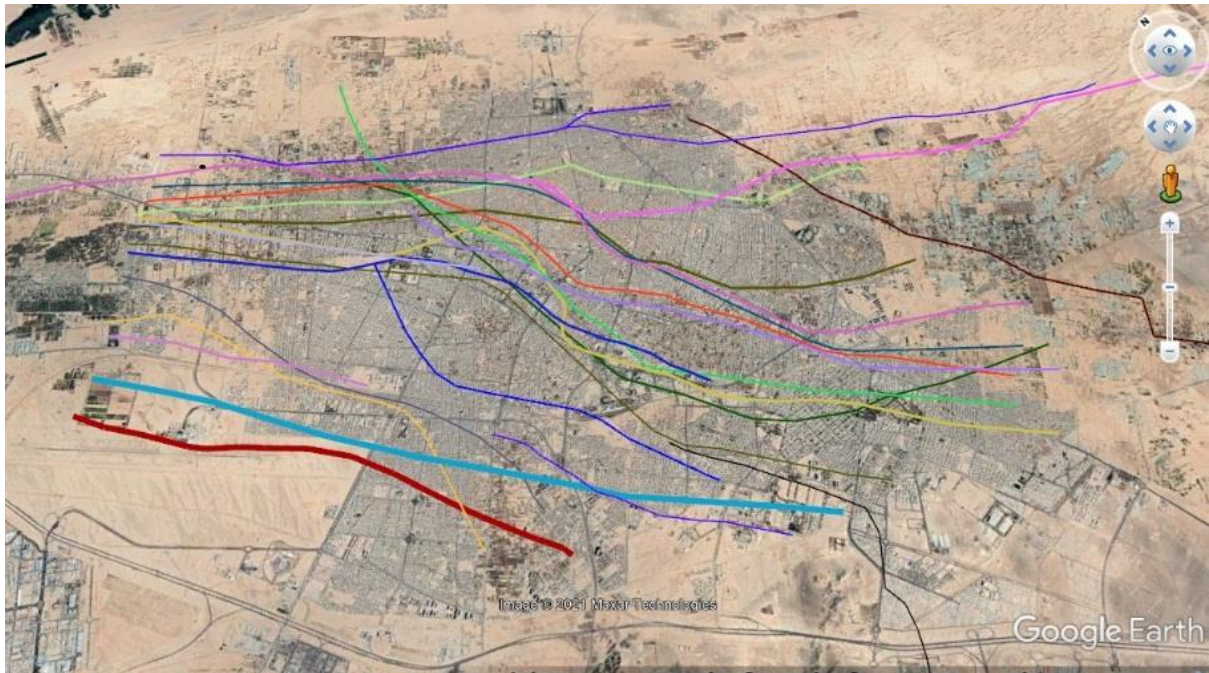
انسان - به عنوان یک موجود اجتماعی - با میانجی‌گری طبیعت است که فضای اجتماعی را تولید می‌کند. در واقع آب، خود یکی از عوامل ساخت فضای اجتماعی است. آب در مشارکت میان انسان و طبیعت به شهر می‌رسد و فضای کالبدی

شهر را می‌سازد. چرا که مسیر آب است که تعیین‌کننده مسیر توسعه شهری است. نمادهای فیزیکی تمدن از کاشانه تا بازار و مسجد و مدرسه در مسیر آب ساخته می‌شود. تعامل میان ذی‌نفعان در بافتار تمدن کاریزی بر مبنای اعتماد تعمیم‌یافته، زیربنای احساس تعلق به فضای ساخته شده از حضور آب است. دانش سنتی مدیریت مشارکتی منابع آب در این فضای تعاملی میان آب و اجتماع محلی شکل می‌گیرد. همین فضای اجتماعی مشارکتی که در طول تاریخ بازتولید می‌شود بر نوع نگرش و رفتار افراد نیز تاثیر می‌گذارد. با نگاهی دقیق به تاریخ مدیریت آب در کشورمان در خواهیم یافت که تمدن کاریزی که محصول همکاری انسان و طبیعت است، در مرحله گذار از سنت به صنعتی شدن و روند کاهشی مشارکت طبیعت در ساخت فضای اجتماعی، مانند کاهش ارزش استعلایی آب در دوران برآمدن تکنولوژی و وفور پنداشت شده آب و از دست رفتن اهمیت سازه‌های سنتی آبی به مثابه معابد ارتباط با آب رو به افول می‌گذارد.

از حوالی ۳۷ هزار رشته قنات فعال در ایران، ۳ هزار و ۴۵۸ قنات در استان اصفهان، ۳ هزار و ۱۹۳ قنات در استان یزد و ۷۴۷ قنات در استان چهارمحال و بختیاری ثبت شده است. به این معنا که تمدن کاریزی محصول اجتماعی سرزمین‌های گوناگون ایران بوده است. تمدنی که از بی‌آبی شروع شده و از مسیر اعتماد تعمیم یافته برای همکاری اجتماعی مکانی و زمانی بین قلمرویی و بین‌نسلی برای انتقال و توزیع آب گذشته و در نهایت به مسوولیت‌پذیری اجتماعی همه افراد و نهادهای اجتماعی در برابر دستاورد هنگفت آب منتهی شده است.

مطالعات زیادی در مورد متغیرهایی وجود دارد که می‌توانند به عنوان نتایج اعتماد اجتماعی در یک اجتماع فرض شوند. مشارکت اجتماعی، رضایت از زندگی، سرمایه اجتماعی، نشاط جمعی و حرکت در مسیر توسعه از جمله آنهاست. تمدن کاریزی بازنمایی از چنین متغیرهای بنیادین اجتماعی است. بیایید باهم همین مسیر را در دنیای امروزمان مرور کنیم. مشکل کم‌آبی نه تنها پابرجاست، بلکه تشدید هم شده است. تغییرات آب و هوایی جهانی، شرایط خاص اقلیمی گرم و خشک، رشد ناگهانی جمعیت، توسعه نامتوازن، مهاجرت و شهری شدن، زیرساخت نامتعادل توزیع منابع آب، تنزل کیفیت آب، کشاورزی ناپایدار، گرایش به خودکفایی در عرصه مواد غذایی، افزایش تقاضا برای آب در جهت توسعه صنعت و کشاورزی، سدسازی و حفر بی‌رویه مقطعی چاه‌های عمیق و در نهایت، خشکسالی به بحران دامن زده است. انتقال آب هم خود موضوع دیگری است که قبل‌تر از طریق کانال‌های زیرزمینی و اکنون در ابعاد وسیع‌تر و به شکل‌های دیگر انجام

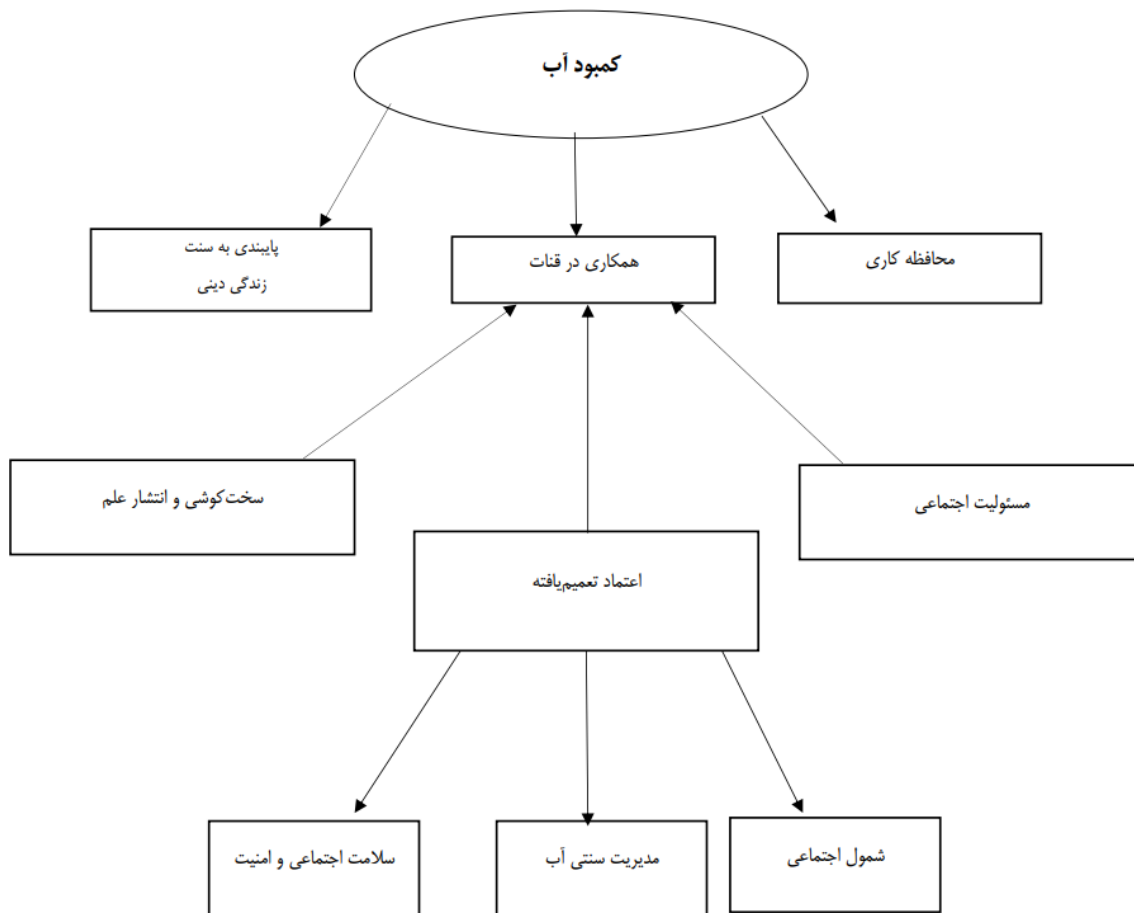
می‌شود. آنچه در این میان مفقود است، مشارکت اجتماعی همه ذی‌نفعان در فرآیند انتقال و توزیع آب است. مشارکتی که از اعتماد تعمیم یافته می‌آید و به مسوولیت‌پذیری نهادها و افراد منتهی می‌شد.



شکل (۸): مسیر رشته قنوات در یزد

اعتماد تعمیم‌یافته و رای اعتماد تخصیص‌یافته است که به معنی اعتماد بین افراد صمیمی است. در حالی که اعتماد عمومی به طیف وسیع تری از مردم مربوط می‌شود و با حقایق انتزاعی تری مانند اصناف اجتماعی که موقعیت‌هایی فراتر از مرزهای خانواده، محله و قومیت دارند، سروکار دارد. از دیدگاه اوسلانر، اعتماد ویژه (اعتماد به خویشاوندان) ریسک کمتری را شامل می‌شود. اما فراتر از جامعه خانوادگی محلی موفق نمی‌شود و ارتقا نمی‌یابد. اعتماد عمومی افراد را تشویق می‌کند تا در جامعه شرکت کنند و تعهد اخلاقی آنها را می‌طلبد. از سوی دیگر، اعتماد ویژه افراد را از زندگی مدنی دور می‌کند (اوسلانر، ۱۹۹۹). جامعه‌ای با اعتماد عمومی، از سطح تحمل، شادی و همانندی بیشتری برخوردار خواهد بود. چنین جامعه‌ای قادر خواهد بود برای حل مشکلات، از اقدام جمعی استفاده کند، که عموماً در نظریه‌های کنش جمعی بخصوص نظریه بازی و انتخاب منطقی عمل، مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده نماید. به طور خلاصه، اعتماد ویژه وجود یک جامعه تفکیک شده را تقویت می‌کند، زیرا از شکل‌گیری یک "مای اجتماعی" بزرگتری که برای اجماع، انسجام و پویایی

نظم اجتماعی لازم است جلوگیری می کند. تمدن کاریزی با نبود آب آغاز می شود. این بدان معناست که بر خلاف بسیاری از تمدن های دیگر که در کنار آب بوجود آمدند و در نتیجه نبود منابع آب فرو ریختند، یزد در زمان خشکسالی با انتقال آب به شهر زنده ماند. عدم وجود آب و ساخت قنات نیازمند همکاری مشترک بوده است. این نوع مشارکت در فرآیند تامین آب نیازمند اعتماد عمومی در بین مردم بوده است. از سوی دیگر، همراه با افزایش جمعیت، یک سیستم سنتی مدیریت آب باید در توسعه مسیرهای قنات سرمایه گذاری می کرد. در مقیاس کوچک تر اما در قالب همان سیستم، هر منطقه سیستم سنتی مدیریت آب خود را داشت. آنها روشهای خاصی برای استفاده از آب در مزارع کشاورزی و نوعی دادگاه عمومی برای شکایات آب داشتند. با پذیرش این واقعیت که کمبود آب را می توان ریشه اساسی فرهنگ یزدی و پیدایش تمدن کاریزی دانست، می توان به سه ویژگی اصلی توجه کرد. پیروی از سنت و در نتیجه زندگی دینی مردم یزدی اولین نتیجه است. سنتهای مربوط به بارانخواهی که می تواند آب قنات را افزایش دهد، نسل به نسل منتقل شده است. به عنوان مثال، برگزاری مراسم ازدواج قنات که در آن پیرزنی به منظور افزایش سطح آب با قنات ازدواج می کرد، یکی از این سنت ها است (صفی نژاد). چنین آیین های سنتی بعدها شکل مناسب مذهبی به خود گرفت. شکل دین در یزد را می توان با محافظه کاری خاصی آنها در رفتارهای اقتصادی و سیاسی-اجتماعی آنها به عنوان یکی دیگر از نتایج کمبود آب نسبت داد. تشکیل شبکه های همکاری برای انتقال آب و سپس توزیع آن مهمترین نتیجه شرایط آب و هوایی یزد است. این شبکه ها شامل گروهی از افراد با نقش های از پیش تعیین شده بود. ویژگی مشترک همه آنها داشتن احساس مسئولیت اجتماعی در برابر شهر بود.



شکل (۹): ویژگی‌های تمدن کاربزی در یزد

اگرچه قنات بستر فیزیکی انتقال آب است اما از آنجا که آب یک امر اجتماعی است و سازه‌های مرتبط با آن در ساخت فضای اجتماعی مشارکت دارند چنان‌که وقتی آب در همکاری میان انسان و طبیعت از طریق قنات به روستا می‌رسد و سپس فضای کالبدی روستا بر اساس مسیر آب و در تعامل میان ذی‌نفعان در بافتار تمدن ساخته شده از اعتماد تعمیم یافته شکل می‌گیرد، نوع نگرش و رفتار افراد نیز وابسته به سیستم مدیریت انتقال و توزیع آب می‌شود. به عبارت دیگر، قنات در یک بستر اجتماعی ساخته و مدیریت می‌شود. اصولاً ارزش سازه‌های تاریخی آبی نه فقط به لحاظ وابستگی معیشت به آب که به دلیل پیوند آن با فرآیندهای شکل‌گیری هویت مانند مناسک



قدسی وابسته به قنات هم بود که به مشارکت در حفظ سازه و قدرشناسی از آب و کوششی که در راستای رساندن آن به مظهر قنات شده بود منتهی می‌شد.

قنات، تجسم یک تمدن و همزمان، بخشی از هویت جامعه ایرانی، به ویژه در مناطق کم آب است. گره زدن چنین پشتوانه عظیمی از تمدن که در نماد فیزیکی کاریز تجلی یافته با توسعه و پایداری سازه‌های مرتبط می‌تواند اتفاق بیفتد. به لحاظ تاریخ مدرنیته صنعتی در ایران، اگرچه قنات تا اندازه زیادی نمی‌توانسته پاسخگوی نیاز جمعیت فزاینده به محصولات کشاورزی و زندگی صنعتی مدرن باشد اما بی‌توجهی به ابعاد کارکردی آن منجر به نادیده ماندن یک فرهنگ مشارکتی، سلب مسئولیت اجتماعی در قبال آب و بی‌استفاده ماندن فیزیک قنات در مناسبات گردشگری مدرن شده است. از این منظر، موزه آب یزد می‌تواند یک پل برای پیوند با سنت آبی باشد.

### نتیجه گیری؛

آب در تمدن کاریزی ماست که با خودش ارزش‌های دیداری، شنیداری و لمسی را به همراه می‌آورد که در طول هزاران سال برای همه افراد قابل دسترس بود. تصور کنید که در محل‌های دسترسی به آب، مثل یک پایاب، صدای گذر آب که شنیده می‌شد، دیده شدن آب که از مسیری دور از طریق تونل‌های قنات تا بدانجا رسیده بود و لمس آب که برای رسیدن آن و رسیدن به آن مرارت‌ها تجربه می‌شد چگونه ارزش‌های آب را انسان منتقل می‌کرد. سرداب و پایاب و آب‌انبار است که حکم معابد برای انتقال ارزش آب به انسان را دارند. درک بی‌واسطه ارزش آب از سوی نیاکان ما بر نوع نگرش و رفتار آنان نیز تاثیر می‌گذاشت. همین انتقال ارزش، مبنای حس مسئولیت‌پذیری نسبت به آب بود. بنابراین، برای مصرف هر قطره از آن آب برنامه‌ریزی می‌شد و این چنین، قناعت در مصرف آب هم به هویت برآمده از تمدن کاریزی گره می‌خورد. در واقع، تمدن کاریزی محصول همکاری انسان و طبیعت است اما در مرحله گذار از سنت به صنعتی شدن، روند کاهش مشارکت میان جامعه و آب در تولید فضای اجتماعی به دلیل عدم مواجهه مستقیم با آب در دنیای صنعتی و دیده نشدن آب و شنیده نشدن آن باعث کاهش حس مسئولیت‌پذیری نسبت به آب می‌شود. در دنیای امروز، ما با خود آب سروکار مستقیم نداریم بلکه با شیر آب مواجه می‌شویم. از طرفی، تمرکزگرایی حکمرانی آب و عدم اجازه مشارکت همگان در

فرآیند مدیریت منابع آب هم بر مشکل استفاده غیراصولی از آب در بخش‌های مختلف از کشاورزی تا صنعت و شرب افزوده است.

با نگاهی به تاریخ زیست - اجتماعی جهان در حال توسعه و تقسیم‌بندی آن به ۳ گروه اندیشه «تغییرات اقلیمی»، «تهاجم عشایر» و «تئوری «استبداد شرقی»، این مقاله کوشید تا نشان دهد که چگونه همکاری‌های نسلی و بین نسلی میان کارگزاران سازه‌های تاریخی در یزد توانسته بود مشارکتی را برای سازگاری با طبیعت خشک این شهر بیافریند. شهری که به نظر می‌رسد تا اندازه زیادی از تهاج قبایل مصون مانده بود. ما اینک در زمانه بازاندیشی زندگی می‌کنیم. بازاندیشی به این معنا که پس از یک دوره کوتاه صنعتی شدنِ شتابان حالا دریافته‌ایم که بهره‌برداری ما از منابع زیست محیطی به ویژه آب‌های زیرزمینی نمی‌تواند با همین وضعیت ادامه یابد. پس این سوال بسیار اساسی پدید آمده که در زمانه بحران‌های طبیعی و تغییرات اقلیمی چه باید کرد که منابع آب در دسترس ما بتواند هم جوابگوی نیاز جمعیت امروز باشد، هم نیاز صنعت جدید را برآورده سازد و هم کشاورزی توسعه یافته‌مان و معیشت کشاورزان‌مان آسیب نبیند و علاوه بر این و در کنار همه این‌ها، آسیب کمتری هم به منابع زیست محیطی وارد کنیم. همان‌طور که گذشته ما نشان می‌دهد، تمدن کاریزی توانسته که هزاران سال در همین طبیعت کویری دوام بیاورد.

اعتماد عمومی بین اقشار مختلف منشا همکاری در ساخت قنات بود. مطالعات زیادی در مورد متغیرهایی وجود دارد که می‌توانند به عنوان نتایج اعتماد اجتماعی در یک جامعه فرض شوند. مشارکت اجتماعی، رضایت از زندگی، سرمایه اجتماعی، شادی و مشارکت مشارکتی در مسیر توسعه از جمله آنهاست (دهلی و نیوتن، ۲۰۰۲؛ فیلد، ۲۰۰۳: ۸۷). همه نظریه‌های پیرامون شخصیت شهروندان در جامعه‌ای با سطح اعتماد عمومی بالا در عبارت «سلامت و امنیت اجتماعی» خلاصه می‌شود. با این حال، آنچه در عمل افتاد سیر تاریخی به سمت صنعتی شدن بدون توجه به لزوم سازگاری با محیط زیست بود.

اگر بپذیریم که هر فرد - به عنوان یک هستنده اجتماعی - در ساخت فضایی که در آن حضور دارد سهیم است، و ما باید فضای سازگار با طبیعت را بر مبنای نگاه به گذشته خود دوباره بازآفرینی کنیم و از سوی دیگر آب را نیز یکی از عوامل ساخت فضای اجتماعی بدانیم، آن‌گاه مواجهه مستقیم با آب در ساختار موزه آب یزد می‌تواند ما را

تا بر ساخت این فضا یاری کند. موزه آب، ابژه بازنمایی تمدن کاربری است که می‌تواند فضای زندگی مدرن سازگار با طبیعت را بر اساس مشارکت آب، سازه‌های موزه، اشیای به نمایش گذاشته شده در آن و بازدیدکنندگان از آن بر ساخت کند. موزه آب یزد، سازه سازگاری مدرن با طبیعت با نگاهی به تاریخ تمدن ماست.

## منابع فارسی:

- آبراهامیان، یرواند (۱۳۸۹). ایران بین دو انقلاب. تهران: نشر نی
- احمدبن حسین کاتب یزدی (۱۳۸۶). تاریخ جدید یزد. به کوشش ایرج افشار. تهران: انتشارات امیرکبیر
- اشرف، احمد (۱۳۵۹). موانع تاریخی رشد سرمایه داری در ایران (دوره قاجاریه). تهران: زمینه
- آیتی، عبدالحسین (۱۹۳۸). آتشکده یزدان. نسخه الکترونیکی
- پیران، پرویز (۱۳۸۴). نظریه راهبرد و سیاست سرزمینی جامعه ایران: پژوهش شهرشناسی. اندیشه ایرانشهر
- پیران، پرویز (۱۳۸۵). هویت ملی جامعه ایران. چشم انداز ایران. صص: ۱۲-۲۳
- جعفر بن محمد جعفری (۱۳۹۰). تاریخ یزد. به کوشش ایرج افشار. تهران: انتشارات علمخی فرهنگی
- سپانلو، محمدعلی (۱۳۹۶). خاطرات وزرا، پسر جمشید. ماهنامه کارنامه. سال اول، شماره ۹. صص: ۱۶-۲۱
- سمسار یزدی، علی اصغر (۱۳۹۳). قنات زارچ، ویرایش اول. یزد: شاهنده
- علمداری، کاظم (۱۳۹۴). چرا ایران عقب ماند و غرب پیش رفت؟. تهران: نشر توسعه
- کاتوزیان، محمدعلی (۱۳۷۷). نه مقاله در جامعه شناسی تاریخی ایران. تهران: نشر مرکز
- لمبتون، آن (۱۳۹۴). مالک و زارع در ایران. مترجم منوچهر امیری، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگ
- محمدجعفر بن محمدحسین نایینی (۱۳۵۳). جامع جعفری (تاریخ یزد در دوران نادری، زندی و عصر سلطنت فتحعلیشاه). به کوشش ایرج افشار. تهران: انجمن آثار ملی
- محمد مفید بن محمود مستوفی بافقی (۱۳۸۵). جامع مفیدی. به کوشش ایرج افشار. تهران: انتشارات اساطیر
- مسرت، حسین (۱۳۸۹). آب انبارهای شهر یزد، درآمدی بر پیشینه، کارکرد و ساختار آنها. تهران: یزدا
- ویتفوجل، کارل آوگوست (۱۳۹۱). استبداد شرقی: بررسی تطبیقی قدرت تام. مترجم محسن ثلاثی. چاپ دوم. تهران: نشر ثالث

- Christensen, P. (1993). *The decline of Iranshahr: irrigation and environments in the history of the Middle East, 500 BC to AD 1500*. Museum Tusculanum Press.
- Folgado-Fernández, J. A., Di-Clemente, E., Hernández-Mogollón, J. M., & Campón-Cerro, A. M. (2018). Water tourism: A new strategy for the sustainable management of water-based ecosystems and landscapes in Extremadura (Spain). *Land*, 8(1), 2.
- Grafton, R. Q., Williams, J., Perry, C. J., Molle, F., Ringler, C., Steduto, P., ... & Allen, R. G. (2018). The paradox of irrigation efficiency. *Science*, 361(6404), 748-750.
- Hudson, G. F. (1970). *The Myth of Asia*. By John M. Steadman. [New York: Simon and Schuster.]. *The China Quarterly*, 44, 228-230.
- Huntington, E. (1907). *The pulse of Asia: a journey in Central Asia illustrating the geographic basis of history*. Houghton, Mifflin.
- Huntington, E. (1945). *Mainsprings of civilization*.
- Kannan, Narayanan & Anandhi, Aavudai. (2020). Water Management for Sustainable Food Production, *Water* 2020, 12(3), 778
- Khaneiki, M. L. (2019). *Territorial water cooperation in the central plateau of Iran*. Springer International Publishing.
- Morgan, D. (1986). *The mongols* (p. 108). Oxford: Blackwell.
- O'Leary, B. (1989). *The Asiatic Mode of Production* (Oxford).
- Vallee D, Jean Margat J, (2003). Review of world water sources by country. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), pp. 19, Rome-Italy.
- World Trade Report. (2013). *Factors shaping the future of world trade*.
- Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2021). UN World Water Development Report 2021 'Valuing Water'.